

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

-----oOo-----



MẠNG MÁY TÍNH

Đồ án: Lập trình socket

Giảng viên hướng dẫn:

- Thầy: Lê Hà Minh
- Thầy: Lê Ngọc Sơn
- Thầy: Nguyễn Thanh Quân

Sinh viên tham gia:

- Trương Thiện An (20127104)
- Nguyễn Thanh Phong (20127274)
- Lê Anh Vinh (20127390)

Mục Lục

I.	Đánh giá mức độ hoàn thành	3
II.	Chi tiết	4
III.	Hàm chức năng	4
IV.	Hướng dẫn sử dụng	4
V.	Bảng phân công công việc	5
VI.	Tham khảo	6

I. Đánh giá mức độ hoàn thành

SST	Chức năng	Đánh giá
1	Truy vấn thông tin danh bạ	Đã hoàn thành 100%
2	Truy vấn thông tin 1 thành viên trong danh bạ	Đã hoàn thành 100%
3	Quản lý dữ liệu tại server bằng các loại file có cấu trúc như XML, JSON hoặc CSDL quan hệ	Đã hoàn thành 50%
4	Mở rộng chức năng số (1). Cho phép tải về hình ảnh đại diện (avatar) từ server về client cho tất cả các thành viên trong danh bạ	Đã hoàn thành 50%
5	Mở rộng chức năng số (2). Cho phép tải về hình ảnh đại diện (avatar) từ server về client khi truy vấn 1 thành viên trong danh bạ	Đã hoàn thành 50%
6	Hỗ trợ nhiều client truy cập đồng thời đến server	Đã hoàn thành 100%

Đánh giá mức độ hoàn thành: 75%

II. Chi tiết

- Giao thức trao đổi giữa server và client là giao thức TCP
- Thông tin của 1 người và tên ảnh của người đó sẽ được lưu dưới dạng struct và thông tin của cả danh bạ sẽ lưu bằng vector struct
- Thông tin của 1 ảnh (dạng PPM) sẽ lưu bằng 1 đối tượng và ảnh của cả danh bạ sẽ được gửi và lưu lần lượt
- Ảnh dạng PPM là dạng ảnh 24 bit, có thể đọc dưới dạng txt, cấu trúc file ảnh PPM cơ bản: dòng đầu là phiên bản (P3 hoặc P6), 2 số tiếp theo là kích thước ảnh, tiếp đó là giá trị lớn nhất cho mỗi màu và cuối cùng là các số RGB. Mỗi 3 số tương ứng với 3 màu RGB. Phải dùng 1 số phần mềm để hỗ trợ mở ảnh PPM (ImageGlasses, Netpbm, ...)
- Môi trường lập trình: c/c++

III. Hàm chức năng

- Cả 2 đều lưu thông tin dưới dạng Struct và lưu ảnh là 1 đối tượng của class
 - a. Server

`void PPM::read(string name_file)` dùng để đọc ảnh dạng .PPM

`void PPM::create_image()` dùng để tạo mảng chứa thông số ảnh

`void PPM::deleteImage()` xóa ảnh

`void loadData(vector<PersonalInfo>& dtb)` đọc thông tin người từ file .txt và lưu vào vector

`void saveData(vector<PersonalInfo> dtb)` lưu thông tin người từ vector vào file txt

`int searchName(vector<PersonalInfo> dtb, string NAME)` tìm tên người trong vector và trả về vị trí trong vector, không có trả về -1

`int countImage(vector<PersonalInfo> dtb)` đếm số lượng tên ảnh có trong vector

`void getImage(vector<PersonalInfo> dtb, vector<string> &image_name)` lấy tên ảnh trong vector dtb và lưu vào vector image_name

`DWORD WINAPI function_cal(LPVOID arg)` thiết kế hoạt động cho 1 luồng

b. Client

`void PPM::create_image()` dùng để tạo mảng chứa thông số ảnh

`void PPM::create_image()` dùng để tạo mảng chứa thông số ảnh

`void PPM::deleteImage()` xóa ảnh

`void showInfo(vector<PersonalInfo> dtb)` dùng để hiển thị thông tin người cần tìm ra màn hình console

IV. Hướng dẫn sử dụng

- Đầu tiên khởi động server.sln
- Tiếp theo là khởi động client.sln (có thể nhiều)
- Client sẽ hiện yêu cầu nhập Ipv4 của server để có thể kết nối được
- Sau khi nhập đúng ip, client sẽ hiện lên bảng lựa chọn cho phép người dùng chọn các chức năng tương ứng với yêu cầu đề bài
- Client sẽ tự ngắt kết nối khi nhập 0 hoặc các số khác

V. Bảng phân công công việc

SST	Chức năng	Người thực hiện
1	Truy vấn thông tin danh bạ	Trương Thiện An (20127104) Lê Anh Vinh (20127390)
2	Truy vấn thông tin 1 thành viên trong danh bạ	Trương Thiện An (20127104)
3	Quản lý dữ liệu tại server bằng các loại file có cấu trúc như XML, JSON hoặc CSDL quan hệ	Lê Anh Vinh (20127390)
4	Mở rộng chức năng số (1). Cho phép tải về hình ảnh đại diện (avatar) từ server về client cho tất cả các thành viên trong danh bạ	Nguyễn Thanh Phong (20127274)
5	Mở rộng chức năng số (2). Cho phép tải về hình ảnh đại diện (avatar) từ server về client khi truy vấn 1 thành viên trong danh bạ	Nguyễn Thanh Phong (20127274)
6	Hỗ trợ nhiều client truy cập đồng thời đến server	Lê Anh Vinh (20127390) Nguyễn Thanh Phong (20127274)

VI. Tham khảo

- <https://www.youtube.com/watch?v=6byB1jX3Fnk>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Netpbm>
- <https://github.com/ferrabacus/p3images>
- <https://stackoverflow.com/questions/66206865/socket-programming-casting-sockaddr-in-to-sockaddr-why>
- <https://stackoverflow.com/questions/3509011/socket-programming-in-c>